

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-280950

(43)Date of publication of application : 27.09.2002

(51)Int.Cl. H04B 7/26
H04Q 7/38
H04M 1/00
H04M 1/02
H04M 1/11
H04M 1/73
H04M 1/738

(21)Application number : 2001-078183

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 19.03.2001

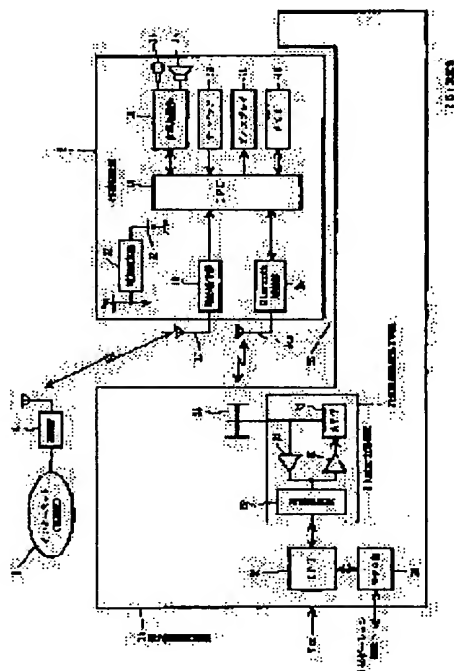
(72)Inventor : NUMATA AKISHI

(54) STATIONARY SIDE COMMUNICATION SYSTEM AND STATIONARY SIDE COMMUNICATION UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stationary side communication system, that can ensure security in the case of conducting near distance wireless communication with a mobile wireless phone and suppress unwanted power consumption to the utmost.

SOLUTION: The transmission power and the reception sensitivity of a Bluetooth communication section 27 of the stationary side communication system 12 are adjusted, so that communication is executed only for a Bluetooth communication section 24 of a mobile phone 3 placed on a placing base 25.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.04.2007

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-280950

(P2002-280950A)

(43) 公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト [*] (参考)
H 0 4 B	7/26	H 0 4 M 1/00	Q 5 K 0 2 3
H 0 4 Q	7/38	1/02	C 5 K 0 2 7
H 0 4 M	1/00	1/11	C 5 K 0 6 7
	1/02	1/73	
	1/11	1/738	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-78183(P2001-78183)

(22) 出願日 平成13年3月19日 (2001.3.19)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 沼田 晃志

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

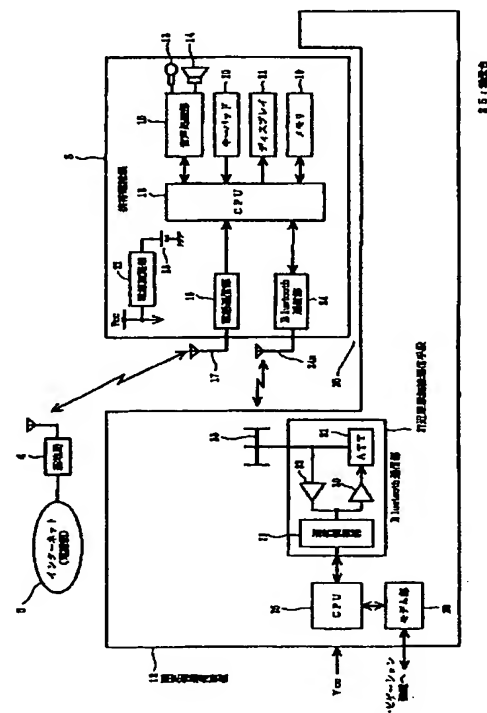
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 固定側通信装置及び固定側通信機

(57) 【要約】

【課題】 携帯型無線電話機との間で近距離無線通信を行う場合に、セキュリティを確保すると共に不要な電力消費を極力抑制することができる固定側通信装置を提供する。

【解決手段】 固定側通信装置12のBluetooth 通信部27の送信電力及び受信感度を、載置台25に載置された状態にある携帯電話機3のBluetooth 通信部24に対してのみ通信が可能となるように調整する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 近距離無線通信手段を備えてなる携帯型無線電話機が載置される載置台と、

この載置台に載置された状態にある携帯型無線電話機の近距離無線通信手段に対してのみ通信が可能となるように送信電力及び受信感度が調整されている近距離無線通信手段とを備えてなることを特徴とする固定側通信装置。

【請求項2】 前記載置台に携帯型無線電話機が載置されたことを検出する電話機検出手段と、

この電話機検出手段によって携帯型無線電話機の載置状態が検出されている間に、装置側の近距離無線通信手段に電源を投入するように制御する制御手段とを備えてなることを特徴とする請求項1記載の固定側通信装置。

【請求項3】 車両に搭載され、車室内に乗員が存在することを検出する乗員検出手段と、少なくとも前記車室内程度の範囲で通信が可能に構成される近距離無線通信手段と、前記乗員検出手段によって乗員の存在が検出された場合に、前記近距離無線通信手段に対して電源を投入するように制御する制御手段とを備えて構成されることを特徴とする固定側通信機。

【請求項4】 前記制御手段は、前記乗員検出手段によって乗員の存在が検出されなくなった場合に、前記近距離無線通信手段に対して供給している電源を遮断することを特徴とする請求項3記載の固定側通信機。

【請求項5】 前記乗員検出手段は、車両に配置されているイグニッションキースイッチであることを特徴とする請求項3または4記載の固定側通信機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、近距離無線通信手段を備えて構成される固定側通信装置、及び同様に近距離無線通信手段を備えて構成され、車両に配置される固定側通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、図6に示すように、車両1に搭載されるナビゲーション装置2が携帯電話機3を介して通信を行うことで、基地局4及びインターネット（電話網を含む）5を介して図示しないWebサーバなどから必要な情報を取得するために、以下のようなシステムが考案されている。

【0003】即ち、車両1の車室内にBluetooth 通信部（モジュール）6を配置しておき、モデム（図示せず）を介してナビゲーション装置2と通信が可能となるように構成する。一方、携帯電話機3の内部にも同様のBluetooth 通信部7を配置する。そして、携帯電話機3を所持したユーザが車室内に位置すると、Bluetooth 通信部6、7間で通信リンク（ピコネット）が確立されるようになり、ナビゲーション装置2は、Bluetooth 通信部6、7を介して携帯電話機3と通信を行い、携帯電話機

3を介してインターネット5にアクセスすることが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、図6に示すようなシステムでは、携帯電話機3を所持したユーザが車室内に位置すると同時にBluetooth 通信部6、7間の通信リンクが自動的に確立されることでユーザが良好な使用感を得られるようにするには、車両1側のBluetooth 通信部6に対して常時電源を供給する必要がある。Bluetooth においては、通信リンクが確立される前の状態での電力消費を抑制するため低消費電力モードに移行する場合がある。しかしながら、バッテリーで動作する車両1については、不要な電力消費を極力抑制することが望ましい。

【0005】また、Bluetooth 通信部6に常時電源が投入されていると、本来通信することを想定していない不特定のBluetooth 通信部との間で通信が行われてしまう場合も想定され、仕様上セキュリティの考慮がされているものの、車両1側が保有しているデータが流出する可能性がないとは言えない。加えて、本来不必要な通信が行われると、その分電力を無駄に消費することにもなる。

【0006】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、携帯型無線電話機との間で近距離無線通信を行う場合に、セキュリティを確保すると共に不要な電力消費を極力抑制することができる固定側通信装置、及び車両の乗員が所持している通信手段との近距離無線通信を行うために、不要な電力消費を極力抑制することができる固定側通信機を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の固定側通信装置によれば、近距離無線通信手段の送信電力及び受信感度は、載置台に載置された状態にある携帯型無線電話機の近距離無線通信手段に対してのみ通信が可能となるように調整されている。即ち、ユーザが携帯型無線電話機を載置台に載置すると通信装置側との間で近距離無線通信が行われるようになるので、固定側通信装置は通信対象を前記携帯型無線電話機に限定することができる。

【0008】従って、近距離無線通信手段を備えた不特定の携帯型無線電話機との通信が試みられることを防止できると共に、通信装置側の近距離無線通信手段における送信電力及び受信感度を、上記の通信エリアに応じて最小限に設定することができ、消費電力を抑制することが可能となる。

【0009】請求項2記載の固定側通信装置によれば、制御手段は、電話機検出手段によって載置台に携帯型無線電話機が載置されている状態が検出されている間に、装置側の近距離無線通信手段に電源を投入する。従って、通信装置側の近距離無線通信手段には、通信エリア

内に通信対象が確実に存在する場合にだけ電源が投入されるようになるので、消費電力を一層抑制することができる。

【0010】請求項3記載の固定側通信機によれば、制御手段は、乗員検出手段によって車室内における乗員の存在が検出された場合に近距離無線通信手段に対して電源を投入するように制御する。即ち、車室内に乗員が存在しており、その乗員が近距離無線通信手段を備えた移動側通信機を携帯している場合は、固定側通信機との間における近距離無線通信が行われる可能性が極めて高くなる。

【0011】従って、そのような場合に固定側通信機の近距離無線通信手段に電源を投入して動作させることで、車両側の電力消費を抑制することができる。また、固定側通信機の近距離無線通信手段における通信対象を、乗員が携帯している移動側通信機が備えている近距離無線通信手段に限定することが可能となる。

【0012】請求項4記載の固定側通信機によれば、制御手段は、乗員検出手段によって乗員の存在が検出されなくなった場合に近距離無線通信手段に対して供給している電源を遮断するので、乗員が降車することで固定側通信機の近距離無線通信手段における通信対象が存在しなくなった場合に、不要な電力が消費されることを抑制できる。

【0013】請求項5記載の固定側通信機によれば、乗員検出手段を、車両に配置されているイグニッションキースイッチとするので、車両に予め配置されている設備を利用することができる。また、イグニッションキースイッチは、乗員がキー操作を行なうことによってオンオフされるので、乗員の存在を確実に検出することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】（第1実施例）以下、本発明の第1実施例について図1を参照して説明する。尚、図6と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、以下異なる部分についてのみ説明する。電氣的構成の機能ブロック図を示す図1において、車両1には、Bluetooth通信部6に代わって固定側通信装置12が配置されている。

【0015】携帯電話機（携帯型無線電話機）3は、送話用のマイク13及び受話用のスピーカ14を備えており、これらを介して入出力される音声信号は、音声コーデック等を含む音声処理部15において処理されるようになっている。

【0016】電話通信部16は、音声処理部15より出力された送信信号を例えば $\pi/4$ シフトDQPSK(Differential Quadrature Phase Shift Keying)信号に変換して直交変調すると、800MHz帯の電波信号をアンテナ17より基地局4に送信するようになっている。また、電話通信部16は、基地局4より送信されアンテナ17が受信した信号を復調して、音声処理部15に出力

するようになっている。

【0017】CPU18は、メモリ19のROMに記憶されている制御プログラムに基づいて動作し、音声処理部15及び電話通信部16を制御するようになっている。また、CPU18は、ユーザがキーパッド20を操作した場合に操作信号が与えられ、その操作信号に応じた処理を行なうと共に、LCDなどで構成されるディスプレイ21に表示制御信号を出力して画面表示を制御するようになっている。

【0018】電源回路部22は、バッテリー（二次電池）23からの直流電源を安定化させて携帯電話機3の各電氣的構成部に動作電源Vccを供給するものである。また、携帯電話機3はBluetooth通信部（近距離無線通信手段）24を備えており、CPU18は、Bluetooth通信部24を用いて近距離無線通信（例えば、通信距離10m前後）を行なうようになっている。

【0019】一方、固定側通信装置12は、携帯電話機3を、例えばバッテリー23の充電器のように、略垂直に安定した状態で載置することができるように、例えばABS樹脂などで形成された載置台25を備えている。そして、載置台25の内部には、CPU（マイクロコンピュータ）26、Bluetooth通信部（近距離無線通信手段）27及びモデム部28などが配置されている。

【0020】CPU26は、Bluetooth通信部27を用いて載置台25に載置される携帯電話機3との間で近距離無線通信を行なうようになっている。モデム部28は、CPU26がナビゲーション装置（外部装置）2と通信を行うために使用されるものである。

【0021】尚、固定側通信装置12には、車両1の図示しないバッテリー電源より生成された制御用電源Vccが外部より供給されるようになっているが、制御用電源Vccを生成するための電源回路は、固定側通信装置12の内部に配置されていても良い。斯様に構成される固定側通信装置12は、車室内部の例えば運転席と助手席の間などに設置されている。

【0022】Bluetooth通信部27は、基本的には携帯電話機3側のBluetooth通信部24と略同様に構成されるものであり、通信制御部29、送信アンプ30、減衰器（ATT）31、受信アンプ32及び通信用アンテナ33などを備えて構成されている。通信制御部29はCPU26等と同様の制御回路であり、CPU26との間でデータの転送を行うと共に、通信用アンテナ33を介して携帯電話機3側のBluetooth通信部24との間で行う近距離無線通信を制御するようになっている。近距離無線通信はBluetoothプロトコルに基づくものであり、2.4GHz帯の電波信号を用いて行われる。

【0023】尚、Bluetooth通信部27において、送信アンプ30の増幅率、減衰器31の減衰率及び通信用アンテナ33の指向特性やアンテナゲインなどによって設定される電波信号の送信電力、並びに、通信用アンテナ

33と受信アンプ32の増幅率などによって設定される受信感度は、携帯電話機3が載置台25に載置されることでBluetooth通信部24が極めて近接した状態となった場合にだけ通信が可能となるように、極めて小さく設定されている（例えば、通信距離で数10cm以下）。

【0024】次に、本実施例の作用について説明する。車両1に誰も乗車していない状態においては、例えば、固定側通信装置12のBluetooth通信部27がマスタであるすると、Bluetooth通信部27は、設定された微弱な送信電力で通信エリアたる載置台25方向に対して「問い合わせ」用のIQパケットをブローキャストしている。

【0025】そして、携帯電話機3を携帯した運転者が車両1に乗り込んでその携帯電話機3を固定側通信装置12の載置台25に載置すると、携帯電話機3のBluetooth通信部24（スレーブ）は通信部27がブロードキャストしているIQパケットをアンテナ24aを介して受信可能となり、通信部24は、IQパケットの受信に応じてスレーブとしての属性を伝達するためのFHSパケットを通信部27に送信する（「問い合わせ」）。

【0026】FHSパケットを受信した通信部27は、IDパケットを通信部24に送信し、通信部24は、そのIDパケットの受信確認として同一のIDパケットを返信する。すると、通信部27は、自身が有するBluetoothアドレス及びBluetoothクロックを伝達するためのFHSパケットを通信部24に送信する（「呼び出し」）。FHSパケットを受信した通信部24は、受信確認としてIDパケットを返信する。以上で同期確立フェーズが終了して、通信部27、24は通信が可能な状態となる。

【0027】それから、通信部27、24は次の通信接続フェーズに移行し、必要に応じて両者間で通信を行う。例えば、車両1の運転中などに運転者がナビゲーション装置2を操作することで、インターネット5を介してWebサーバから必要な情報を取得しようとする場合、ナビゲーション装置2は、固定側通信装置12に対してWebサーバへの接続要求を出力する。

【0028】すると、固定側通信装置12のCPU26は、Bluetooth通信部27、24を介して携帯電話機3側にその接続要求を送信し、携帯電話機3のCPU18は、電話通信部16により基地局4と通信し、インターネット5を介してWebサーバから必要な情報（コンテンツ）をダウンロードする。そして、ダウンロードした情報は、上記と逆の経路で固定側通信装置12→ナビゲーション装置2へと伝達される。

【0029】斯様にして、車両1の運転中等に固定側通信装置12と携帯電話機3との間でBluetoothをインターフェイスとして必要な通信が行われた後、運転者が運転を終了して車両1の車室外に出る際に、携帯電話機3を載置台25より持ち出すと、通信部27、24間の通

信は不能となりBluetoothの通信リンク（ピコネット）は切断される。

【0030】以上のように本実施例によれば、固定側通信装置12のBluetooth通信部27の送信電力及び受信感度を、載置台25に載置された状態にある携帯電話機3のBluetooth通信部24に対してのみ通信が可能となるように調整したので、固定側通信装置12は近距離無線通信の通信対象を前記携帯電話機3に限定することができる。

【0031】従って、同様のBluetooth通信部を備えた不特定の携帯電話機との通信が試みられることを防止できると共に、通信装置12側のBluetooth通信部27における送信電力及び受信感度を、上記の通信エリアに応じて最小限に設定することができ、消費電力を抑制することが可能となる。

【0032】（第2実施例）図2及び図3は、本発明の第2実施例を示すものであり、第1実施例と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、以下異なる部分についてのみ説明する。第2実施例の固定側通信装置34は、載置台25の内部にプッシュスイッチ35が配置されている。プッシュスイッチ（電話機検出手段）35の操作子35aは、載置台25の表面に設けられている開孔36を介して外部に突出するようになっており、上下方向に移動可能に構成されていると共に図示しないバネの付勢力によって上方に付勢されている。

【0033】プッシュスイッチ35は常開型であり、携帯電話機3が載置台25に載置されると、携帯電話機3の重みによって操作子35aは下方側に押し込まれ、固定接点35bと可動接点35cとが接続されるようになっている。固定接点35bはグランドに接続されており、可動接点35cは、抵抗37を介して電源Vccにプルアップされている。また、可動接点35cは、CPU26に代わるCPU（制御手段）38に対してロウレベルの電話機検出信号SONを出力するようになっている。

【0034】また、固定側通信装置34のBluetooth通信部27には、常開型のスイッチ39を介して電源Vccが供給されるようになっており、スイッチ39の開閉制御は、CPU38が行うようになっている。その他の構成については第1実施例と同様である。尚、これらの機能ブロック図に表されている構成は、実際の構成物における物理的な位置関係を反映しているとは限らず、基本的に電氣的構成を開示するものである。

【0035】次に、第2実施例の作用について図3をも参照して説明する。図3は、CPU38によって実行される処理の制御内容を示すフローチャートである。固定側通信装置34の載置台25に携帯電話機3が載置されていない状態ではプッシュスイッチ35は開いているので（操作子35aは、図2に示す破線の状態）、CPU38の信号SONの入力ポートはハイレベルであり信号SONはインアクティブである。

【0036】そして、CPU38は、信号SONがアクティブ（ロウレベル）となるまで待機している（ステップA1）。従って、この待機状態では、Bluetooth 通信部27に電源Vccは供給されておらず、電波信号（IQパケット）の送信は行われていない。

【0037】この状態から、第1実施例のように、携帯電話機3を携帯した運転者が車両1に乗車してその携帯電話機3を載置台25に載置すると、プッシュスイッチ35の操作子35aは携帯電話機3の重みによって下方側に押し込まれ（図2に示す実線の状態）、固定接点35bと可動接点35cとが接続される。

【0038】すると、CPU38の信号SONの入力ポートはグラウンドレベル（ロウレベル）となり信号SONはアクティブとなるので（ステップA1、「YES」）、CPU38は、スイッチ39を閉じてBluetooth 通信部27に電源Vccを供給（ON）する（ステップA2）。尚、図2に示す実線の状態は、図示の都合上、携帯電話機3と載置台25との間に隙間を設けているが、実際には両者は密着しており、操作子35aの上端は載置台25の上面と面一の状態になる。

【0039】Bluetooth 通信部27は、電源Vccが供給されることで起動してIQパケットの送信を開始し、第1実施例と同様に、携帯電話機3のBluetooth 通信部24との間で近距離無線通信が開始され、通信リンクが確立される。それから、CPU38は、ナビゲーション装置2側からの要求に応じて通信部27、24を介して携帯電話機3との間で必要な通信処理を行う（ステップA3）。その後、CPU38は、ステップA4において信号SONがインアクティブとならない限り（「NO」）ステップA3に戻って通信処理を実行する。

【0040】そして、運転者が運転を終了して車両1の車室外に出る際に、携帯電話機3を載置台25より持ち出すと、通信部27、24間の通信は不能となりBluetoothの通信リンク（ピコネット）は切断される。また、この時、プッシュスイッチ35の操作子35aはバネの付勢力によって上方側に押し上げられるので、固定接点35bと可動接点35cとは開離される。すると、信号SONはインアクティブとなるので（ステップA4、「YES」）、CPU38は、スイッチ39を開いてBluetooth 通信部27に対する電源Vccの供給を停止（OFF）する（ステップA5）。それから、ステップA1に戻り、再び信号SONがアクティブに変化するまで待機する。

【0041】以上のように第2実施例によれば、CPU38は、プッシュスイッチ35によって載置台25に携帯電話機3が載置されている状態が検出されている間に、通信装置34側のBluetooth 通信部27に電源Vccを投入するので、Bluetooth 通信部27には、通信エリア内に通信対象が確実に存在する場合にだけ電源VCCが投入されるようになる。従って、消費電力を一層抑制す

ることができる。

【0042】（第3実施例）図4及び図5は本発明の第3実施例を示すものであり、第1実施例と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、以下異なる部分についてのみ説明する。第1実施例における固定側通信装置12は、固定側通信機40に置き換わっている。固定側通信機40は、CPU（マイクロコンピュータ、制御手段）41、Bluetooth 通信部（近距離無線通信手段）42、モデム部43及び電源回路部44などで構成されている。

【0043】電源回路部44は、携帯電話機3の電源回路部22と同様に、車両1のバッテリー45からの直流電源を安定化させて固定側通信機40の各電氣的構成部に動作電源Vccを供給するものである。そして、Bluetooth 通信部42に対する動作電源Vccの供給は、常開型のスイッチ46を介して行われるようになっており、そのスイッチ46の開閉制御はCPU41が行なうようになっている。

【0044】また、CPU41は、第1実施例の固定側通信装置12におけるCPU26と同様に、Bluetooth 通信部42を用いて近距離無線通信を行なうようになっている。モデム部43は、モデム部28と同様に、CPU41がナビゲーション装置2と通信を行うために使用されるものである。

【0045】イグニッションキースイッチ（以下、IGスイッチと称す、乗員検出手段）47は車両1側に配置されているものであり、車両1の運転者が、イグニッションキーをキースロットに差し込み、エンジンを起動するためキーシリンダ（何れも図示せず）を“IGNITION ON”の位置に回動すると、検出信号IGONをCPU41に出力するようになっている。この固定側通信機40は、車両1の例えばダッシュボードの内部等に設置されている。その他の構成については第1実施例と同様である。

【0046】次に、第3実施例の作用について図5をも参照して説明する。図5は、CPU41によって実行される処理の制御内容を示すフローチャートである。車両1に運転者が乗車していない状態では、IGスイッチ47はOFFとなっている（検出信号IGONはインアクティブ）。そして、CPU41は、IGスイッチ47がONとなるまで待機している（ステップB1）。従って、この待機状態では、Bluetooth 通信部42に電源Vccは供給されておらず、電波信号の送信は行われていない。

【0047】この状態から、携帯電話機3を携帯した運転者が車両1に乗車し、エンジンを始動するためIGスイッチ47をONすると、信号IGONはアクティブとなるので（ステップB1、「YES」）、CPU41は、スイッチ46を閉じてBluetooth 通信部42に電源Vccを供給（ON）する（ステップB2）。

【0048】Bluetooth 通信部42は、電源Vccが供給

されることで起動して I Q パケットの送信を開始し、第 1、第 2 実施例と同様に、携帯電話機 3 の Bluetooth 通信部 24 との間で近距離無線通信が開始され、通信リンクが確立される。それから、CPU 41 は、ナビゲーション装置 2 側からの要求に応じて通信部 42、24 を介して携帯電話機 3 との間で必要な通信処理を行う（ステップ B3）。その後、CPU 41 は、ステップ B4 において I G スイッチ 47 が OFF とならない限り（「N O」）ステップ B3 に戻って通信処理を実行する。

【0049】そして、運転者が運転を終了して車両 1 の車室外に出る際に、エンジンを停止させるため I G スイッチ 47 を OFF にすると、通信部 42、24 間の通信は不能となり Bluetooth の通信リンク（ピコネット）は切断される。また、この時、CPU 41 は、ステップ B4 で「YES」と判断し、スイッチ 46 を開いて Bluetooth 通信部 42 に対する電源 Vcc の供給を停止（OFF）する（ステップ B5）。それから、ステップ B1 に戻り、再び I G スイッチ 47 が ON に変化するまで待機する。

【0050】以上のように第 3 実施例によれば、CPU 41 は、I G スイッチ 47 によって車室内における乗員の存在が検出された場合に Bluetooth 通信部 42 に対して電源 Vcc を投入するように制御するので、車室内に存在する乗員が携帯電話機 3 を携帯していれば、固定側通信機 40 との間における近距離無線通信が行われる場合に、Bluetooth 通信部 42 に電源 Vcc を投入して動作させることで、車両 1 側の電力消費を抑制することができる。また、固定側通信機 40 の近距離無線通信対象を、乗員が携帯している携帯電話機 3 に限定することが可能となる。

【0051】また、CPU 41 は、I G スイッチ 47 によって乗員の存在が検出されなくなった場合に Bluetooth 通信部 42 に対して供給している電源 Vcc を遮断するので、乗員が降車することで固定側通信機 40 の近距離無線通信対象が存在しなくなった場合に、不要な電力が消費されることを抑制できる。

【0052】そして、CPU 41 は、車両 1 に配置されている I G スイッチ 47 の ON/OFF 状態に基づいて車室内における乗員の存在を検出するので、車両 1 に予め配置されている設備を利用することができる。また、I G スイッチ 47 は、乗員がキー操作をすることによってオンオフされるので、乗員の存在を確実に検出することができる。

【0053】本発明は上記し且つ図面に記載した実施例にのみ限定されるものではなく、次のような変形または拡張が可能である。Bluetooth 通信部 24、42 間におけるマスタ、スレーブの設定は逆であっても良い。固定側通信装置 12 のモデム部 28、或いは、固定側通信機

40 のモデム部 43 に代えて車内 LAN (Local Area Network) インターフェイスを備え、ナビゲーション装置 2 との通信を行うように構成しても良い。外部装置は、ナビゲーション装置 2 に限ることなく、例えば、携帯電話のハンズフリー通話装置などでも良い。また、第 1 実施例の固定側通信装置 12 は、車両 1 の車室内に設置されるものに限らず、例えば、ユーザが自宅で使用するパーソナルコンピュータ（パソコン）と接続するように構成し、携帯型無線電話機を所持したユーザがパソコンに近付くと、パソコン通信等を行うために近距離無線通信を介して携帯型無線電話機を使用できるようなシステムに適用しても良い。

【0054】載置台は、携帯型無線電話機を略垂直に載置するものに限らず、水平に載置したり、斜めに傾斜させた状態で載置するものでも良い。第 3 実施例において、固定側通信機 40 の電源回路部 44 を車両 1 側に配置して、電源 Vcc を車両 1 側から供給しても良い。また、乗員検出手段は、I G スイッチ 47 に限ることなく、例えば、車室内部に赤外線センサを設置したり、また、シートベルトの着脱状態を検出したりするなど、車室内における乗員の存在を検出できるものであれば何でも良い。近距離無線通信は、Bluetooth プロトコルに限ることなく、例えば、DSRC (Dedicated Short Range Communication) を使用しても良い。また、その他、通信用の電力を適宜調整することで、通信距離を 10 m 前後に設定可能なもので有るならば何でも良い。携帯型無線電話機は、PHS (Personal Handyphone System) であっても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を車両に適用した場合の第 1 実施例であり、電気的構成を示す機能ブロック図

【図 2】本発明の第 2 実施例を示す図 1 相当図

【図 3】固定側通信装置の CPU が実行する処理内容を示すフローチャート

【図 4】本発明の第 3 実施例を示す図 1 相当図

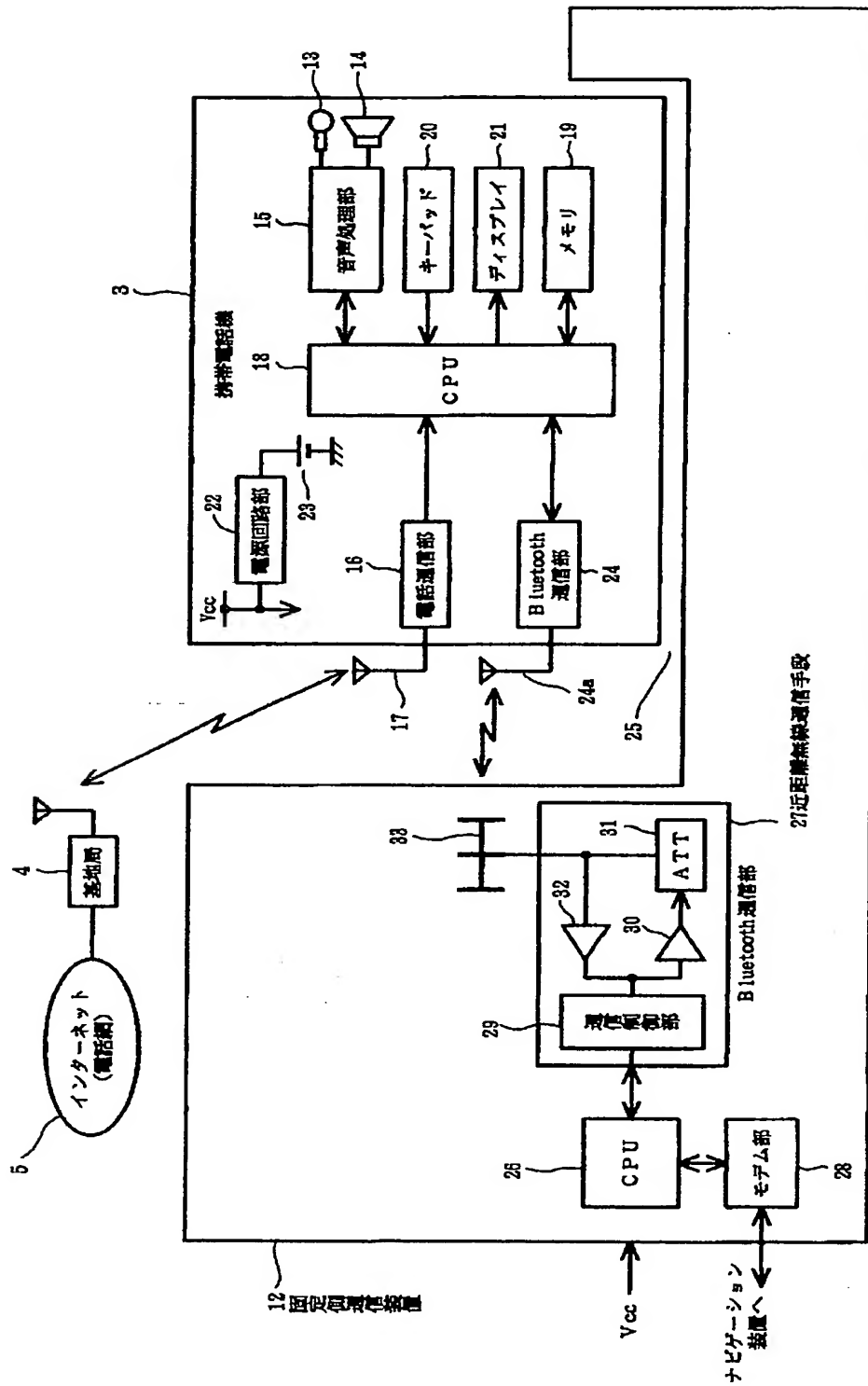
【図 5】図 3 相当図

【図 6】従来技術であり、車両に搭載されるナビゲーション装置が、携帯電話機を介して通信を行う状態を示す図

【符号の説明】

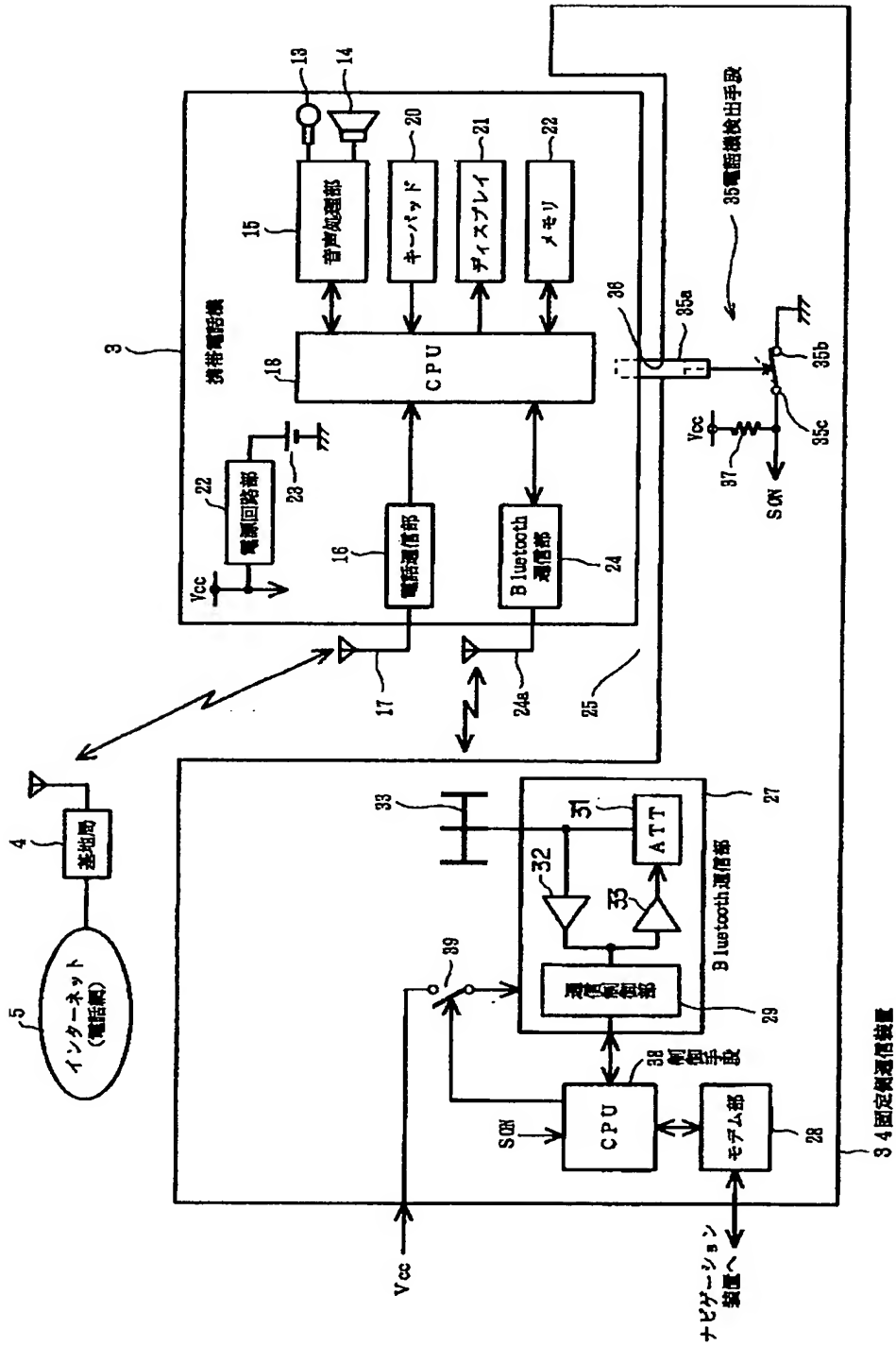
3 は携帯電話機（携帯型無線電話機）、12 は固定側通信装置、24 は Bluetooth 通信部（近距離無線通信手段）、27 は Bluetooth 通信部（近距離無線通信手段）、38 は CPU（制御手段）、41 は CPU（制御手段）、42 は Bluetooth 通信部（近距離無線通信手段）、47 はイグニッションキースイッチ（乗員検出手段）を示す。

【図1】

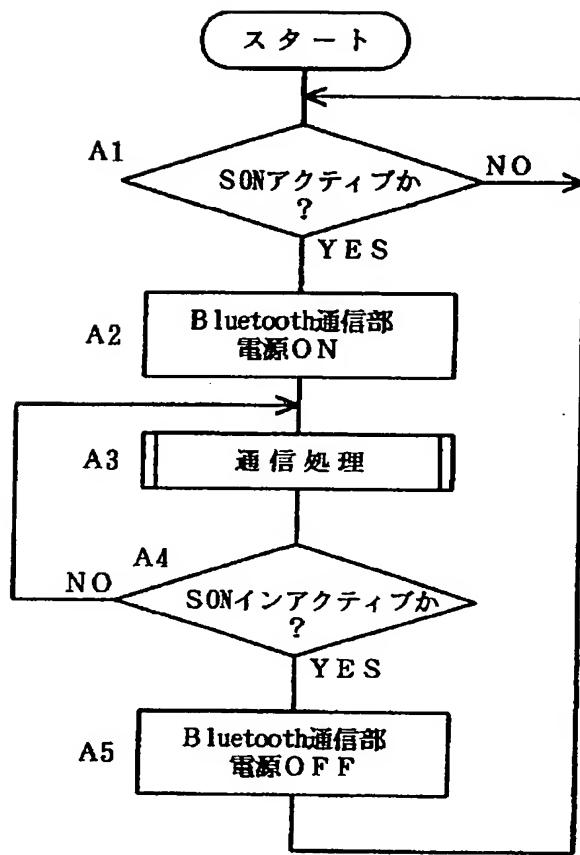


25: 装置台

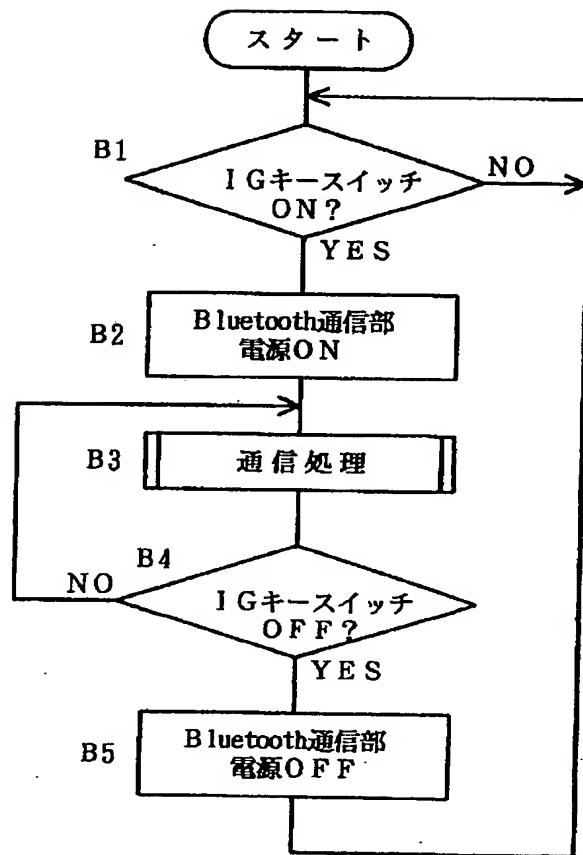
【図2】



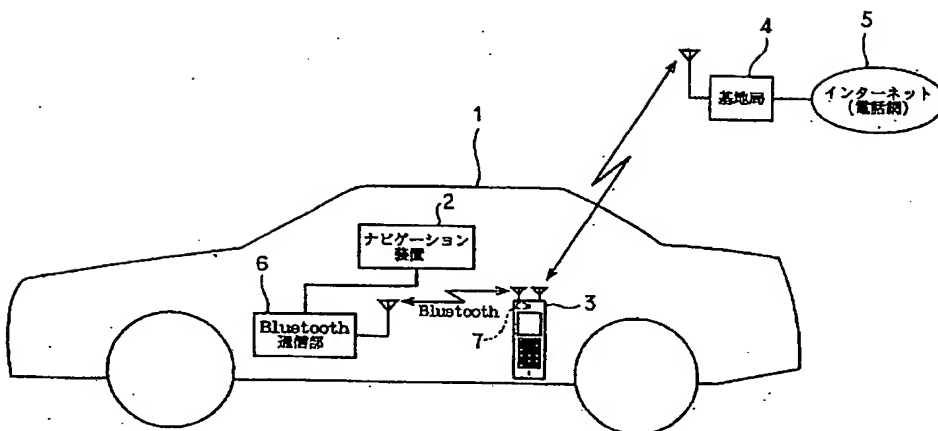
【図3】



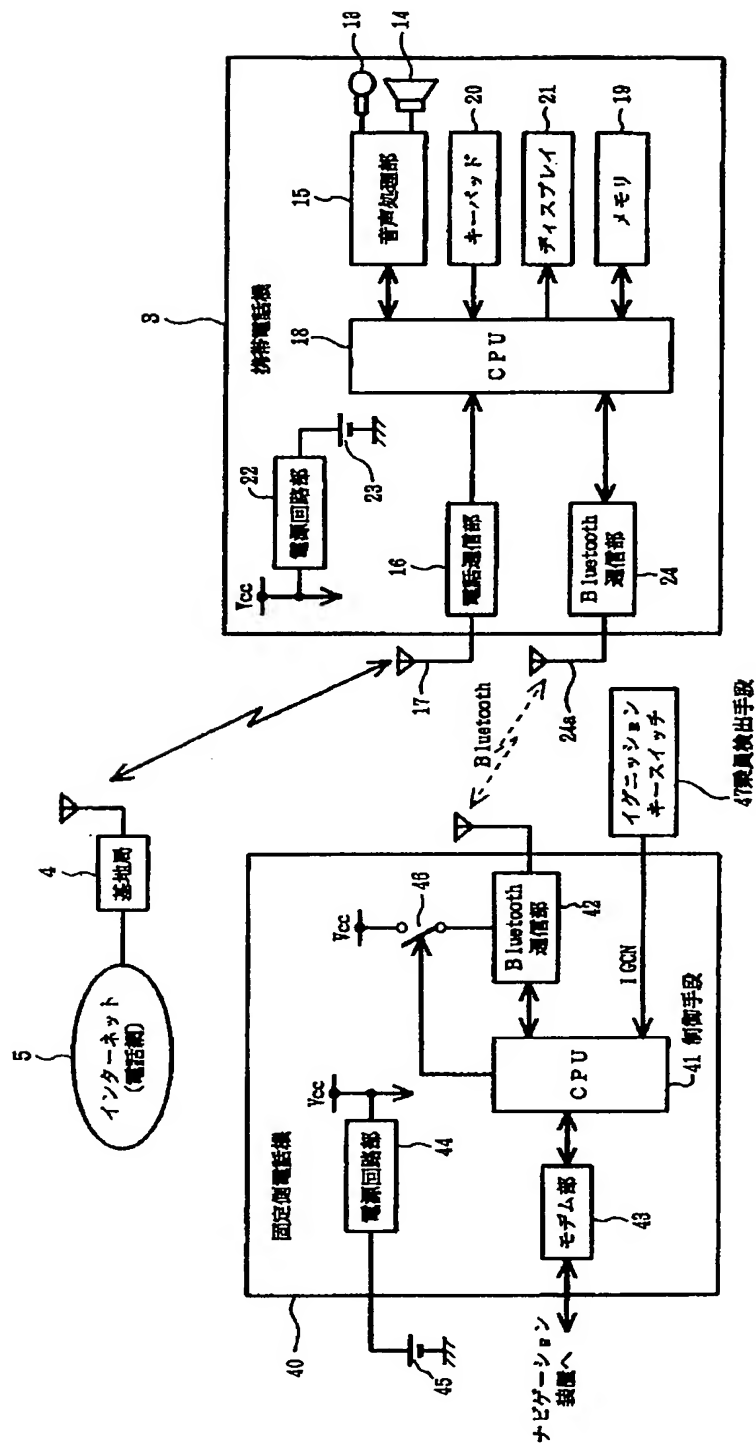
【図5】



【図6】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04M 1/73
1/738

識別記号

F I
H04B 7/26

テーマコード (参考)

R
X

Fターム(参考) 5K023 AA07 AA09 BB04 BB11 KK04
LL04 LL05 MM25 MM27 NN06
PP12
5K027 AA11 AA16 BB02 BB04 BB17
CC08 EE11 GG04 HH26 KK02
KK07 MM04
5K067 AA30 AA43 BB04 EE03 EE12
EE35 GG01 HH12 KK05